

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平7-92939

(43) 公開日 平成 7 年 ( 1995 ) 4 月 7 日

| (51) Int.Cl. <sup>6</sup> | 識別記号    | 序内整理番号  | F I     | 技術表示箇所 |
|---------------------------|---------|---------|---------|--------|
| G 0 9 G                   | 5 / 00  | 5 1 0 H | 9471-5G |        |
|                           |         | M       | 9471-5G |        |
|                           | 5 / 34  | Z       | 9471-5G |        |
|                           | 5 / 36  | 5 2 0 E | 9471-5G |        |
| // H 0 4 N                | 1 / 393 |         |         |        |

審査請求 未請求 請求項の数14 O L ( 全 14 頁 )

(21) 出願番号 特願平5-210649

(22) 出願日 平成 5 年 ( 1993 ) 8 月 25 日

(71) 出願人 000001270

コニカ株式会社

東京都新宿区西新宿 1 丁目 26 番 2 号

(72) 発明者 瓜生 剛

東京都八王子市石川町 2970 番地 コニカ株式  
会社内

(72) 発明者 磯口 成一

東京都八王子市石川町 2970 番地 コニカ株式  
会社内

(72) 発明者 田村 知章

東京都八王子市石川町 2970 番地 コニカ株式  
会社内

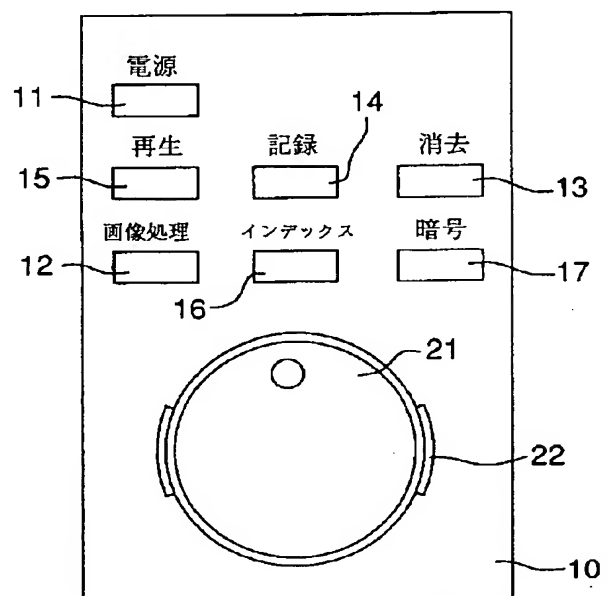
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像再生装置

(57) 【要約】

【目的】 画像再生に当って、従来は多くの操作が多数の釦を押釦することによってなされ、操作が複雑で微妙な調整が困難であったという問題を解消する。

【構成】 ①画像を拡大或いは縮小する手段を有し、②画像を回転する手段を有し、③画像をスクロールさせる手段を有した画像再生装置で、ジョグダイヤル21、及びシャトルリンク22を用いて①画像の倍率を変化させ、②画像の回転角度を指定し、③スクロールを行う操作手段を備えていることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像を拡大、或いは縮小する手段を有し、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いて画面の倍率を変化させる操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 2】 画像の一部分を拡大する手段と、拡大した部分をスクロールする手段を有して、拡大画面のスクロールを行う位置指定スイッチの操作中に拡大画面が通常画像の上下左右何れかの端となった場合、前記上下左右何れの方向の端になったかを指し示す手段を備えたことを特徴とする請求項 1 の画像再生装置。

【請求項 3】 画像を拡大、或いは縮小する手段と、拡大、或いは縮小した部分をスクロールする手段を有して、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いて拡大、或いは縮小画面のスクロールを行うことを特徴とする請求項 1 の画像再生装置。

【請求項 4】 画像を回転させる手段を有し、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いて画像の回転角度を指定する操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 5】 指定された回転角度の時、回転画像が画面からはみ出ないように縮小率を変化させる手段を備えたことを特徴とする請求項 4 の画像再生装置。

【請求項 6】 拡大中の画像を回転させる場合、指定された回転角度の時に前記拡大画面の外の画像も表示する手段を備えたことを特徴とする請求項 4 の画像再生装置。

【請求項 7】 画像をスクロールさせる手段を有し、表示したい画像と実際に表示できる画面との縦対横の比が異なる場合、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いてスクロールを行うことで縦、或いは横の表示されない画像部分を表示させる操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 8】 画像処理を行う手段を有して、処理画像を記録するためのスイッチと、前記スイッチが押された時に前記画像処理を行うための情報を記録する手段と、前記処理画像を再生するためのスイッチと、前記再生するためのスイッチが押された時に前記処理画像を再生する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 9】 複数の画像を一つの画面に表示する手段を有し、複数画像表示されている画面の記憶を行うためのスイッチと、前記スイッチが押された時に前記複数表示画面の属性を記録する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 10】 画像の一駒、或いは画像記録媒体全体、或いは動作の一つに暗号を設け、前記暗号と入力された暗号とが一致したときだけ操作を行うことができる手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 11】 画像を判別不可能にする処理を行う手段と、判別不可能に処理した画像を記録媒体に記録する

手段と、記録媒体に記録された判別不可能な画像を元の通常画像に戻す処理を行う手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 12】 ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを左右に数回回転させることによって任意ビットのデータを作成する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 13】 ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを回転させることによって発電を行う手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

【請求項 14】 ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを回転させることによってコード等の紐状のものを巻き取る手段を備えたことを特徴とする画像再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、画像再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像再生装置においては、その多くの操作が釦によってなされてきた。例えば、画像を拡大しスクロールする場合、図16のリモートコントロール装置に示すようにその拡大位置を指定するためだけに上下左右4つの釦が必要であり、コストが高くなってしまっていた。さらに釦を押し続けてスクロールや画像の回転、拡大率の変化を行う場合、それらの操作のスピードはその時の使用者の意思が全く反映されず、大きくスクロールや画像の回転、拡大率の変化を行う場合には時間がかかり過ぎ、またスクロールや画像の回転、拡大率の変化を止めたい所に止められず行き過ぎてしまうという事態も起きていた。またマウスやトラックボールを使用すると連続的な動作は可能になるが、大きくスクロールや画像の回転、拡大率の変化を行う場合には、球体を何回も一つの方向に回転させねばならず、操作が煩わしかった。

【0003】また従来、拡大画面をスクロールしても現在通常画面のどの位置に拡大画面があるのかわからなかった。

【0004】また従来、画像の回転はそのままの拡大率で行うと、画像の回転角度によっては画像が切れる、余白ができる等ということが起きていた。

【0005】また従来、ハイビジョン画像等の表示したい画像とモニターとで縦対横の比が異なっている場合、図7(a)のように画像の上下または左右に余白を付けるか、或いは図7(b)のように上下また左右を切り取るしかなかった。

【0006】また従来、インデックス画面等の複数の画像を一つの画面に表示する場合、複数画像を表示するた

めの処理、或いは所望の画像を探す検索に多くの時間がかかっていた。さらに、図 8 (a) のように一つの検索テーマが複数の記憶媒体に記録されている場合、インデックス画面を表示するにはその都度複数の記憶媒体を入れ換えなければならず、多くの時間を費やしていた。

【0007】また従来、拡大等の処理を加えた画像を記録媒体に記録する場合、原画の他に一駒分の画像データを使って記録しなければならなかった。また例えば、拡大してスクロールした画面と通常画面とを比較したい場合、一度通常画面に戻してしまうと通常画面にする前の位置の拡大画面にするには再び同じ位置まで拡大画面をスクロールし直さなければならなかった。これは拡大率の変化、或いは回転の処理を行っても同様な操作が必要となってしまう。

【0008】また従来、画像の消去、或いは他人に見られたくない画像等の記録媒体所持者以外の人に操作されたくない部分も容易に第三者によって操作されることができた。

【0009】また従来、例えば操作部分がリモコンのみにある場合、電池が消耗してしまう等、リモコンの電源が無くなってしまった時は装置を全く動作させることができなくなってしまっていた。

【0010】また従来、電源コード、イヤホン等のコード類は使用しない時は煩わしくその収納場所に苦慮しなければならず、また収納場所を装置に内蔵した場合でも、コストが高くなる、装置が大型化する等の欠点があった。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記のような画像再生装置の機能上及び操作上の欠点を改善し、(1)操作性のすぐれた画像を拡大或いは縮小する手段を有した画像再生装置。(2)操作性のすぐれた画像を回転させる手段を有した画像再生装置。(3)操作性のすぐれた画像をスクロールさせる手段を有した画像再生装置。(4)操作性のすぐれた画像再生機能を有した画像再生装置。(5)操作性のすぐれた複数の画像を一つの画面に表示する手段を有した画像再生装置。(6)操作性のすぐれた暗号を設けた画像再生装置。(7)操作性のすぐれた画像を判別不可とし、また復元する手段を備えた画像再生装置。(8)操作性のすぐれた任意ビットのデータを作成する手段を備えた画像再生装置。(9)操作性のすぐれた発電する手段を備えた画像再生装置。(10)操作性のすぐれたコード類の巻き取り機能を備えた画像再生装置。

【0012】を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記目的は、

(1) 画像を拡大、或いは縮小する手段を有し、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いて画面の倍率を変化させる操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置  
(2) 画像を回転させる手段を有し、ジョグダイヤル、及

びシャトルリンクを用いて画像の回転角度を指定する操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(3) 画像をスクロールさせる手段を有し、表示したい画像と実際に表示できる画面との縦対横の比が異なる場合、ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いてスクロールを行うことで縦、或いは横の表示されない画像部分を表示させる操作手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(4) 画像処理を行う手段を有して、処理画像を記録するためのスイッチと、前記スイッチが押された時に前記画像処理を行うための情報を記録する手段と、前記処理画像を再生するためのスイッチと、前記再生するためのスイッチが押された時に前記処理画像を再生する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(5) 複数の画像を一つの画面に表示する手段を有し、複数画像表示されている画面の記憶を行うためのスイッチと、前記スイッチが押された時に前記複数表示画面の属性を記録する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(6) 画像の一駒、或いは画像記録媒体全体、或いは動作の一つに暗号を設け、前記暗号と入力された暗号とが一致したときだけ操作を行うことができる手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(7) 画像を判別不可能にする処理を行う手段と、判別不可能に処理した画像を記録媒体に記録する手段と、記録媒体に記録された判別不可能な画像を元の通常画像に戻す処理を行う手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(8) ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを左右に数回回転させることによって任意ビットのデータを作成する手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(9) ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを回転させることによって発電を行う手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

(10) ジョグダイヤル、及びシャトルリンクが設けられていて、該ジョグダイヤル、及びシャトルリンクを回転させることによってコード等の紐状のものを巻き取る手段を備えたことを特徴とする画像再生装置

によって達成される。

【0014】

【作用】従来、スクロール等の連続動作は釦によって為されてきたために微妙な調節が難しかったが、本発明においてはジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いることで、画像再生装置におけるそれらの操作性が上がる。またジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いたために新たな機能が付加でき、コスト削減、操作性の向上につながる。

【0015】

【実施例】本発明の画像再生装置の一例を以下に示す。デジタルスチルカメラで撮影し、メモリカードに取り込まれた画像は、メモリカードを画像再生装置に差し込むことによって再生できる。本画像再生装置は、こうした単純なメモリカードの画像再生の他に、記録媒体内の希望の駒への駒送り、画像の拡大・縮小、トリミング、回転、それら処理画像のスクロール、複数画像による分割画面等の画像処理が行える。また、ハードディスク等の大容量メモリの内蔵による画像ファイリング、分割画面による画像の選択、キーワードによる画像の検索、暗号による使用者の限定、文字入力装置による画像への文字書き込みといった機能を持つこともできる。

【0016】図1は本発明の1実施例の画像再生装置を操作するためのリモートコントロール装置10を示している。その機能は以下の通りである。電源釦11は画像再生装置の電源のON-OFFをコントロールする。画像処理釦12はこれを押す毎に、画像倍率モード、スクロールモード、トリミングモード、回転モードへの切り換えを行うことができる。以下にそれぞれのモードについて説明する。画像倍率モードとは、画像倍率をジョグダイヤル21を回転させることによって変化させるモードである。スクロールモードとは、スクロールをジョグダイヤル21とシャトルリンク22の回転を組み合わせることによって行うモードである。トリミングモードとは、画像のトリミングをジョグダイヤル21を回転させることによって行うモードである。回転モードとは、画像の回転をジョグダイヤル21を回転させることによって行うモードである。消去釦13はこれが押されることによって、画像の消去が行われる。記録釦14はこれが押されることによって、画像の記録媒体への記録が行われる。再生釦15はこれが押される毎に、通常画像の再生と処理画像の再生が切り換えられる。画像の駒送りはジョグダイヤル21を回転させることによって行う。インデックス釦16はこれが押されることによって、画面上に複数の画像が同時に表示される。インデックス画像中の所望画像はジョグダイヤル21、及びシャトルリンク22を回転させることによって選択する。暗号釦17はこれを押すことによって、暗号の設定が可能となる。暗号の設定はジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を回転させることによって行う。また暗号の解除はこの暗号釦17を押した後、ジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を回転させることによって行う。

【0017】図2は画像再生装置3のブロック図を示している。メモリカード31にはデジタルスチルカメラによって撮影された画像が記録されている。フレームメモリ32にはメモリコントロール回路30によって、メモリカード31からの画像データが取り込まれる。メモリコントロール回路30はメモリカード31からの画像データの読み出し、メモリカード31への画像データの書き込み、及びフレームメモリ32への画像データの書き込み、フレームメ

メモリ32からの画像データの読み出しを行うことができる。さらに拡大・縮小、スクロール、トリミング、回転、複数画像表示等の画像処理、メモリカード31のヘッダ領域への情報の書き込みも行うことができる。文字入力装置34は表示したい文字の文字コード、文字アドレスをメモリコントロール回路30へ送ることができる。メモリコントロール回路30は送られてきた文字コード、文字アドレスを基に指定された場所に指定された文字を画面上に書き込むことができる。システムコントロール回路33はメモリコントロール回路30の制御を行っている。画像はメモリコントロール回路30から出力され、モニター等の画像表示部に表される。

【0018】図3はメモリカード31の概念図を示している。メモリカード31内には画像データ以外に様々なデータが格納されている。メモリカード全体の情報としては、カードの番号、カードそのものの暗号がある。そして画像一駒のみに有効なヘッダデータには、駒番号、暗号、画像が横画面で撮影されているか、それとも縦画面か、画像の縦横比、そして検索テーマの文字コード等が書き込まれている。またその駒の処理画像のデータとして、拡大率、スクロールアドレス、トリミング率、トリミングアドレス、回転角度、文字データ、文字アドレスを記録することもできる。

【0019】この画像再生装置3の操作の一例を以下に示す。通常再生はメモリカード31等の記録媒体に記録された一駒分の画像データをメモリコントロール回路30によりフレームメモリ32等の画像メモリに取り込み、再びメモリコントロール回路30を通した後、その画像を画像表示部35に出力することによって行う。

【0020】図4(a), (a')はデジタルスチルカメラを縦に構えて撮影したために、メモリカード31に図のような形で画像が取り込まれていたことを示している。このままで画像の再生を行うと、画像の出力手段がテレビモニターのように画面の縦と横を変えられない場合、図4(a), (a')のように90°回った絵を見なければならない。

【0021】図4(b)は図4(a), (a')の画像を90°回転させたものである。カメラを縦に構えて撮影した場合、カメラ側は撮影時に水銀スイッチ等のカメラが縦なのか横なのかを検知するスイッチによって、縦画面であること、及びどちらが上かということを判断し、それをメモリカード31のヘッダ領域に書き込む。この縦画面に撮影された画像を画像表示部35に再生する時、データは図2のメモリカード31からメモリコントロール回路30によってフレームメモリ32に一度取り込まれる。画像として表示するためのフレームメモリ32からの出力時、ヘッダ情報はメモリコントロール回路30によって読み取られ、システムコントロール回路33がヘッダ情報から、その画像データが縦に撮影されたものだと判断すると、メモリコントロール回

路30へ図4(b)のように画像を90°回転させるように命令を出し、メモリコントロール回路30が90°回転させた画像信号を画像表示部35へ送る。

【0022】図5(a)は駒送りを行って所望の画像を表示させたものである。メモリカード31やハードディスク内の画像の通常再生中にその前後の駒を検索する場合は、ジョグダイヤル21を回すことによって駒送りを行うことができる。その駒送りは以下のような信号の流れで行う。ジョグダイヤル21が回されたら図2のシステムコントロール回路33が判断すると、システムコントロール回路33はメモリコントロール回路30へ駒送りを行う命令を送る。メモリコントロール回路30はメモリカード31から再生中の次の駒の画像データを取り出し、フレームメモリ32上の画像と書き換える。そしてフレームメモリ32に記録された画像データをメモリコントロール回路30によって画像表示部35へ送っている。

【0023】図5(b)、(b')は画像の倍率を変化させたものである。画像処理部12を押すことによって、画像倍率モードに切り換えてからジョグダイヤル21を操作すると、画面の中心を基準として、画像の拡大や縮小を行うことができる。これによって、画像の倍率はジョグダイヤル21の回転角度によって使用者の好みの倍率に任意に変化させることができる。図5(b)は拡大、図5(b')は縮小をそれぞれ行っている。ここでは、画像倍率モードになってからジョグダイヤル21が回されたら図2のシステムコントロール回路33が判断すると、ジョグダイヤル21が拡大の方向に回されていた場合、拡大の画像処理はメモリコントロール回路30を用いて、フレームメモリ32に記録されている画像を拡大率に応じて切り取り、画像データを横方向縦方向にそれぞれ伸長することによって行う。ジョグダイヤル21が縮小の方向に回されていた場合は、その縮小率に応じてフレームメモリ32の画像データを間引いて出力することによって縮小を行う。メモリコントロール回路30によって、拡大或いは縮小処理された画像信号は画像表示部35へと出力される。それと同時に、画像倍率をシステムコントロール回路33内のRAMに格納する。また画像倍率の情報は記録媒体31のヘッダ領域に記録してもよい。ただし画像を縮小した後、拡大する場合はデータが間引かれた画像を拡大するのではなく、フレームメモリ32内の原画像からその拡大率、縮小率に基づいて処理を行うことで画像の劣化を防止することができる。また、画像の拡大縮小は画面の中心だけでなく、任意の位置を基準として拡大縮小を行ってもよい。

【0024】図5(c)は拡大させた画像、図5(c')は縮小させた画像をスクロールした画面を示している。画像のスクロールは、画像倍率を決定した後、画像処理部12によってスクロールモードにすると、ジョグダイヤル21で横スクロール、シャトルリンク22で縦スクロールを行うことができる。スクロールモードでジョグダイヤル21

か、或いはシャトルリンク22が回されたら図2のシステムコントロール回路33が判断した場合、メモリコントロール回路30によって拡大、或いは縮小処理されている表示画像の左上端の位置アドレスを、システムコントロール回路33によってジョグダイヤル21が回された時は横方向のアドレス、シャトルリンク22が回された時は縦方向のアドレスをそれぞれインクリメント、或いはデクリメントする。変化させる位置のアドレスがシステムコントロール回路33からメモリコントロール回路30へと送られると、メモリコントロール回路30は、拡大画像の場合はフレームメモリ32の画像から変化後のアドレスで拡大率に従って切り取り、縮小画像の場合は画像のそのアドレスに縮小率に従った画像を配置する。スクロール処理された画像信号はメモリコントロール回路30から、画像表示部35へと出力される。それと同時に、変化後の位置アドレスをシステムコントロール回路33内のRAM、或いはメモリのヘッダ領域へ格納する。尚、ジョグダイヤル21は回す速さ、シャトルリンク22は回す角度によってスクロールするスピードが変化できるようになっている。

【0025】図5(d)はスクロールした画面が原画像の右下の端に辿り着き、それ以上は右方向、或いは下方向にスクロールできないことを示している。スクロール画面が原画像の上下左右何れかの端になったとの認知は、スクロールによって移動したアドレスをカウントすることによって行うことができる。画像処理部12によってスクロールモードにし、ジョグダイヤル21やシャトルリンク22を回すと、図2のシステムコントロール回路33によって位置アドレスのインクリメントやデクリメントを行う。ここでシステムコントロール回路33では、アドレスがスクロールによって画像の端であることを示す規定の値に達すると、ジョグダイヤル21やシャトルリンク22を操作しても、それ以上はアドレスの変化ができないようになっている。画像の端である規定のアドレスに達したとシステムコントロール回路33が認識すると、システムコントロール回路33はスクロールがそれ以上できないことを示す図5(d)のような表示を行うようにメモリコントロール回路30へ命令を送る。そしてメモリコントロール回路30はスクロールした画面に、画像の端であることを示す表示を画像信号に加えて画像表示部35へ出力する。

【0026】図5(e)は画像を所望の画角でトリミングし、それを縮小した画像を示している。画像処理部12を押してトリミングモードにした後、ジョグダイヤル21により画像倍率を小さくすると、画像処理部12を押した時の画面が縮小されトリミングを行うことができる。拡大画像において、画像処理部12が押され、トリミングモードになると、それと同時に、画面の左上端の位置アドレスが図2のシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。この位置アドレスの記録はメモリのヘッダ領域に行ってもよい。ここでジョグダイヤル21が回される

と、システムコントロール回路33から位置アドレスと縮小率と共にトリミングを行う命令がメモリコントロール回路30へと送られる。メモリコントロール回路30は位置アドレスに基づき、表示されている画像のみをフレームメモリ32から取り出し、その画像を縮小率に応じて縮小し、画像信号として画像表示部35へと出力する。

【0027】図5(f)はジョグダイヤル21によって、画像を所望の角度に回転させたものである。画像の回転は画像処理部12を押して回転モードにした後、ジョグダイヤル21を回転させることによって行うことができる。回転モードの時にジョグダイヤル21が回されたら図2のシステムコントロール回路33が認識すると、システムコントロール回路33は、その回転角度と回転を行う命令をメモリコントロール回路30へ送る。それと同時に、回転角度がシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。この回転角度の記録はメモリのヘッダ領域に行ってもよい。メモリコントロール回路30によってフレームメモリに記録された画像が取り出され、画像の回転が行わ\*

$$\text{縮小率} = \frac{A}{\sqrt{A^2 + B^2} [\cos \{ \tan^{-1} (\frac{B}{A}) \} - \theta]}$$

【0031】システムコントロール回路33は決定した縮小率と回転角度と共に縮小と回転を行う命令をメモリコントロール回路30へ送る。それと同時に、縮小率と回転角度がシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。この縮小率と回転角度の情報はメモリのヘッダ領域に記録してもよい。メモリコントロール回路30によってフレームメモリに記録された画像が取り出され、画像の縮小と回転が行われると、その画像は画像信号として画像表示部35へと出力される。

【0032】また図6(d)のような拡大画像における回転では、画面の外側の部分の画像も表せる図6(e)のような画像を再生する構成もある。これは拡大画像の再生中に画像処理部12により回転モードにした後、ジョグダイヤル21を回すことによって行うことができる。ジョグダイヤル21が回されたら図2のシステムコントロール回路33が認識すると、システムコントロール回路33はこの時の拡大率と共に回転角度と回転処理を行う命令をメモリコントロール回路30へと送る。それと同時に、回転角度や拡大率の情報がシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。これらの情報の記録はメモリのヘッダ領域に行ってもよい。メモリコントロール回路30による拡大画像の回転の処理は表示されている画像を回転させるのではなく、フレームメモリに記録された画像を取り出してから画像の回転を行うため、回転する前は画面の外だった部分も再生を行うことができる。その回転画像は画像信号として画像表示部35へと出力される。

【0033】図5(g)は前記操作によって生じた画面の空白に文字入力装置34を用いてコメント等を入れたものである。これにより画像に文字が重なることを無くすこ

\*れると、その回転画像は画像信号として画像表示部35へと出力される。

【0028】図6(a)のような通常画像でも画像処理部12を押して回転モードにした後、ジョグダイヤル21を回すことによって画像の回転を行うことができる。ただし、この場合そのままの画像倍率で画像を回転させると画像の角が図6(b)のように切れてしまうので、回転角度に応じて画像を縮小し、図6(c)のように画像を再生することもできる。回転モードの時にジョグダイヤル21が回されたらシステムコントロール回路33が認識すると、図2のシステムコントロール回路33はジョグダイヤル21で指定された回転角度に応じて以下の式により、縮小率を決定することもできる。

【0029】画面の縦対横の比をA：B、回転角度をθとすると

【0030】

【数1】

A

とができる。もちろん画像上に文字を重ねてもよい。画面上への文字の表示は以下のような方法で行う。図2の文字入力装置34を用いて入力された文字コードと文字の位置アドレスは、メモリコントロール回路30によって文字コードは実際の文字に変換され、その文字は指定された位置アドレスによって、表示したい場所に画像と重ね合わされる。文字が表示されると共に文字コードと位置アドレスはシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。またその情報をメモリのヘッダ領域に記録してもよい。文字と重ね合わされた画像信号はメモリコントロール回路30から、画像表示部35へと送られる。

【0034】記録された画像の縦対横の比が9：16、表示する画面が3：4というように記録画像と表示画面とで縦対横の比が異なっていると、図7(a)のように画面の上下を空白にして画像の左右が完全に画面の中に入るようにするか、或いは図7(b)のように画像の左右を切り落として表示するかしなければならない。そこでメモリカード31のヘッダ情報に記録された撮影画像の縦対横の比と表示する画面の縦対横の比が異なっている場合、画像処理部12でスクロールモードにし、ジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を操作することで図7(c)のように画面の外の部分も表示することができる。記録画像と表示画面とで縦対横の比が異なっている場合に画像処理部12によってスクロールモードにされ、ジョグダイヤル21が回されたら図2のシステムコントロール回路33が判断した時、システムコントロール回路33はスクロールして表示される画像の左上端のアドレスと共にスクロールを行う命令をメモリコントロール回路30へ送る。フレームメモリに記録された画像データはメモリコ

ントロール回路30によって、ジョグダイアル21によって指定されたアドレスの画像データのみが出力される。それと同時に、スクロールされたアドレスはシステムコントロール回路33内のRAMに記録される。またその情報をメモリのヘッダ領域に記録してもよい。そしてスクロールされた画像信号は画像表示部35へと送られる。

【0035】処理された表示中の画像をメモリカードやハードディスク等の記録媒体31に記録したい時は、その表示中の画像データを記録するのではなく、画像処理したデータを記録媒体31に記録する。そうすることによって、処理画像の画像データでメモリの容量を大量に取られることが回避できる。処理画像を記録したい時は記録鉤14を押すことによって、図2のシステムコントロール回路33内のRAMに蓄えられてある処理情報をメモリのその駒のヘッダ領域へ書き込むことで行うことができる。処理画像再生中に記録鉤14が押されたときシステムコントロール回路33が判断すると、ズーム率、スクロール、トリミングの位置アドレス、文字コード、文字の位置アドレス等のシステムコントロール回路33内のRAMに蓄えられてある画像処理情報はメモリコントロール回路30へと送られる。それらの処理情報はメモリカード等の記録媒体31のヘッダ領域へメモリコントロール回路30によって書き込まれる。尚、画像処理情報をシステムコントロール回路33内のRAMでなく、記録媒体31のヘッダ領域に直接書き込む場合は記録鉤14による操作は必要なくなる。処理画像を再生したい時はその駒の画像を呼び出した後、再生鉤15を押すと、ヘッダ情報に基づいてそれぞれの画像処理を行うことで目的の処理画像を得ることができる。通常再生中に再生鉤15により処理画像再生に切り換えると、システムコントロール回路33はその再生中の駒についてヘッダ情報に基づいて画像処理を行うように命令を出す。それを受けてメモリコントロール回路30はヘッダ情報により画像処理を行い、処理後の画像は画像信号として、画像表示部35へと送られる。

【0036】図8(a)は富士山という検索テーマにおけるメモリカード31それぞれのインデックス画面、図8(b)は検索テーマ富士山の全ての画像を表示しているインデックス画面を表している。1枚のメモリカード31の中にどういう画像があるか、或いはある検索テーマについてどういう画像があるかを表示するインデックス画面では、その画面が表示されるまで多少の時間がかかるため、図8(b)のように1駒使って、予めカード別、検索テーマ別にインデックス画面を作成しておくことと便利である。作成はインデックス鉤16によって検索テーマ別やカード別のインデックス画面を表示した後、記録鉤14を押して、そのインデックス画面をメモリカード、ハードディスク等の記録媒体31に記録することによって行うことができる。図8(a)のように検索テーマの画像が複数のメモリカード31に亘る場合は、カードを何回か入れ換えて一つの画面に複数のカードの画像を格納することで図

8(b)のようなインデックス画面を作成することができ。文字入力装置等によってカードナンバーや検索テーマが入力され、インデックス鉤16が押されたとき図2のシステムコントロール回路33が認識すると、システムコントロール回路33は検索を行う等して、インデックス処理する画像番号とインデックス処理の命令をメモリコントロール回路30へ送る。インデックス画像は、メモリコントロール回路30がメモリカード等の記録媒体31内の画像を画素を間引く等して縮小して取り出し、その縮小した画像をフレームメモリ32上へ並べることによって作り出す。表示はフレームメモリ32上に並べた画像をメモリコントロール回路30によって取り出し、画像表示部35へと画像信号として出力することによって行う。インデックス画面の記録はフレームメモリ32上に作られているインデックスの画像をメモリコントロール回路30によって取り出し、メモリカード等の記録媒体31に記録することによって行う。それと同時にメモリカード等の記録媒体31のヘッダ部分には何番のカードナンバーか、或いはどういう検索テーマのインデックスなのかを記録する。またインデックス画面を表示させるためのカードナンバー、或いは検索テーマの入力を行う際のために、その入力について予め作成したインデックス画面があることをシステムコントロール回路33内のRAMや記録媒体31のヘッダに記録しておくことよい。

【0037】図9にインデックス画面を表示するためのフローチャートを示す。インデックス鉤16を押す、カードナンバー、或いは検索テーマの入力を行うと、その入力について予めインデックス画面が作成されている場合はそのインデックス画面を表示する。作成しているインデックス画面がない場合は必要な画像データを一駒ずつ取り込み、インデックス画面として表示する。また作成したインデックス画面があるにもかかわらず、アクセスしているメモリカードやハードディスク等の記録媒体31にその画像が入っていない場合は、その旨を表示して別の記録媒体31に取り替えられるのを待つ。

【0038】例えば、ある画像が他人に見られてはならない極秘のものであっても、その画像は画像再生機を取り扱うことができる者なら誰にでも容易に見ることができる。そこでその画像をある特定の者に限って見ることができよう。画像1枚1枚に暗号を設けることが考えられる。極秘画像かどうかの識別と数ビットのデータから成る暗号はメモリカード等の記録媒体31のヘッダ領域に記録される。

【0039】暗号データをジョグダイアル21、或いはシャトルリンク22を用いて作成する方法は以下の通りである。ジョグダイアル21やシャトルリンク22は左右どちらに回転したかで異なる信号を送る。そこでジョグダイアル21、或いはシャトルリンク22を右に一回回転させると1、左に回転させると0というように、ジョグダイアル21やシャトルリンク22から送られてくる信号によりピッ

10

20

30

40

50



トデータを生成させる方法が考えられる。そして、作り出したビットデータをシステムコントロール回路33内のRAMに一つずつ蓄えていくと数ビットからなる暗号データが作り上げられる。

【0040】こうして作られた暗号は、設定を行う時は図2のシステムコントロール回路33からメモリコントロール回路30へと送られ、メモリコントロール回路30により記録媒体31のヘッダ領域へと書き込まれる。また暗号による解除を行う時は、メモリコントロール回路30は記録媒体31のヘッダ領域から暗号を取り出し、その暗号をシステムコントロール回路33へ送る。そこでシステムコントロール回路33はヘッダ領域から送られてきた暗号とジョグダイヤル21やシャトルリンク22で入力されるデータとを比較して、その画像を再生して良いかを判断する。

【0041】また画像そのものを暗号化する方法も考えられる。記録媒体31からフレームメモリ32等の内部メモリに取り込まれた画像に、ある法則によるスクランブルをかけ、そのスクランブル画像を再び記録媒体31に記録する。こうすることで、暗号解読機能を持たない他の画像再生機によって、その記録媒体31の画像を見られることがなくなる。このスクランブルをかける動作はカメラによる撮影時に画像をカードに取り込む段階で行ってもよい。再生は使用者によりスクランブル解除の信号を入力されることによって行うことができる。

【0042】そのスクランブルの設定と解読の一例を以下に示す。図2のメモリコントロール回路30によって、メモリカード等の記録媒体31からフレームメモリ32に通常画像が取り込まれている時、その画像へのスクランブルは、1画素当たり数ビットからなる画像データをフレームメモリ32からメモリコントロール回路30が取り出し、その画素データにスクランブルをかけて再び記録媒体31へ記録する方法で行うことができる。図10は通常画像の画像データとスクランブル処理後の画像データを表している。スクランブルは、輝度、色差等の一定の順番で並んでいる画像データを図10のように数ビットずつシフトさせ、再生機側に正しいデータを読み取らせない方法が考えられる。スクランブルの解除はシフトさせたデータを元に戻すことによって行うが、いくつシフトさせるかは暗号設定時に決められ、暗号の中にシフト数を含めることができる。これにより、使用者はヘッダ情報に記録された暗号だけでなく、スクランブル解除のためにいくつシフトさせたかを知っておかねばならないため、二重の防御機能になり、しかも画像のダビングも防止できる。

【0043】図11は画像に暗号が設定されている場合のフローチャートである。その流れに従って説明する。画像の再生を行う際には、まずその画像が再生可能かどうかを識別する。誰に見られてもよい画像なら問題なくそのまま画像を再生するが、暗号が設定されている画像だ

ったなら暗号釦17を押した後、ジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を回して数ビットのデータを作成する。その入力した暗号データとメモリカード31のヘッダ領域に記録されている暗号データとを比較し、それらが一致しているとスクランブル解除のシフト数の入力へと進む。暗号が間違っていた場合はスクランブルをかけた画像をそのまま再生する。続いて同様にジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を回してスクランブル解除のシフト数を入力する。そして画像データをシフトさせ画像の出力を行うが、この時、たとえ入力したシフト数を誤っていてもそのシフト数でシフトを行い、スクランブルされた画像を出力する。尚、暗号の入力とシフト数の入力ジョグダイヤル21、或いはシャトルリンク22を回す一連の動作で行い、スクランブル画像が現れても、使用者にはそれが暗号が違ったためか、シフト数を間違えたためかは分からないようにしてもよい。

【0044】また画像再生装置3の操作でも暗号を設定して使用者を限定することができる。例えば、画像消去の機能を誰にでも使用可能にして、誤って画像を消されたりしないように、画像消去の消去釦13が押されると同時に使用者に暗号の確認を行うこともできる。この操作は暗号の格納場所が図2のシステムコントロール回路33内のRAMとなり、その格納された暗号とジョグダイヤル21やシャトルリンク22によって入力されたデータとをシステムコントロール回路33が比較、判断することによって行うことができる。

【0045】図12にはジョグダイヤル21を回転させることによる発電と蓄積システムを持つリモートコントロール装置10の実施例が示してある。ジョグダイヤル21の回転軸には発電機211が連結され、発電機211には充電機212、充電機212にはリモコンの電源となる蓄電池213がそれぞれ接続されている。ここで、ジョグダイヤル21を回転させると、ジョグダイヤル21は本来のリモコン信号を出力する動作の他に発電機211も回転させる。発電機211により発生した電力は充電機212により蓄電池213に充電される。従って、ジョグダイヤル21を回転させる動作を行うと本来のジョグダイヤル21の機能の他に、常に蓄電池213にも充電が行われる。尚、蓄電池213の電力は充電機212のみから供給されるわけではなく、AC100V等からも充電が可能な既知の蓄電池でよい。

【0046】図13にはジョグダイヤル21にコード214の巻き取り部を備えたリモートコントロール装置10の外形図を示している。リモコン部にコード類が接続している場合、この装置によってコードを収納する事ができる。コード214はプラグ214Aによってマイク、イヤホン、送信部、受信部等と接続され、信号や電力の授受がなされる。なお図13で矢印で示した範囲はシャトルリンク22の動作範囲を示したもので、シャトルリンク22がこの範囲内にあればコード巻き取りのリールとジョグダイヤル21とはフリーの関係となっている。図13で21Aは指かけで



ジョグダイヤル21の操作を容易にするために設けたものである。

【0047】図14にはリモートコントロール装置10におけるジョグダイヤル21による巻き取り部を示している。図14のようにシャトルリンク22を矢示方向に回すとジョグダイヤル部とリール部が連結され、接続してからジョグダイヤル21を回転させるとコード214を巻き取ることができる。

【0048】図15にリモートコントロール装置10におけるジョグダイヤル21によるコード巻き取り部215の断面図を示している。図13のシャトルリンク22を設定した位置まで回すと、シャトル当接面22Aが回転片217を支点217Aを回転軸として押し下げ、それによりリール216が上昇し、対向面どうしが噛み合う連結部に当たる。これによりジョグダイヤル21とリール216が連結され、ジョグダイヤル21を回転させることによって、コード214を巻き取ることができる。リール216に巻き取られたコード214のリモコン本体との信号のやりとりはブラシとレールを使用する等の既知の方法でもよい。

【0049】

【発明の効果】従来、画像再生に当って、数個の釦による操作のために存在していた、操作が複雑で微妙な調整が困難で、取り扱いにくく、時間がかかる、コスト高という問題を、本発明のジョグダイヤル、及びシャトルリンクを使用することにより解消することができる。またジョグダイヤル、及びシャトルリンクを用いることによって、暗号の解釈、発電、コードの巻き取り等の新たな機能も付け加えられ、操作性が一段と向上することとなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像再生装置を操作するためのリモートコントロール装置を示した図。

【図2】本発明の画像再生装置の構成を示す構成図。

【図3】メモリのヘッダ領域のフォーマットを示す概念図。

【図4】カメラを縦に備えて撮影した時に得られる画像を示す図。

【図5】画像処理を行った時に得られる画像を示す図。

【図6】画像を回転させた時に得られる画像を示す図。

【図7】記録画像と表示画面の縦対横の比が異なる時に得られる画像を示す図。

【図8】富士山という検索テーマによって得られたインデックス画面を示す図。

【図9】インデックス画面を表示するまでの操作及び動作を説明する流れ図。

【図10】通常画像とスクランブル画像の画像データを示す概念図。

【図11】暗号が設定された画像を表示するまでの操作及び動作を説明する流れ図。

【図12】ジョグダイヤルによる発電システムの構成を示す構成図。

【図13】ジョグダイヤルにコードの巻き取り部を備えたリモートコントロール装置の外形図。

【図14】ジョグダイヤルによるコードの巻き取り部を示す図。

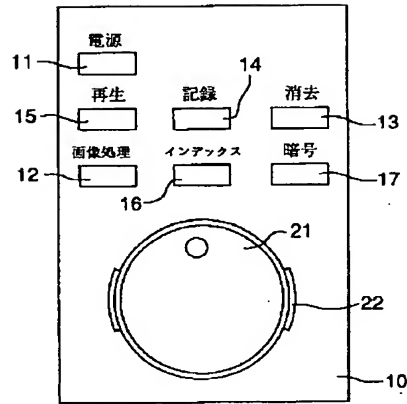
【図15】ジョグダイヤルによるコードの巻き取り部の断面図。

【図16】従来のリモートコントロール装置の一例を示した図。

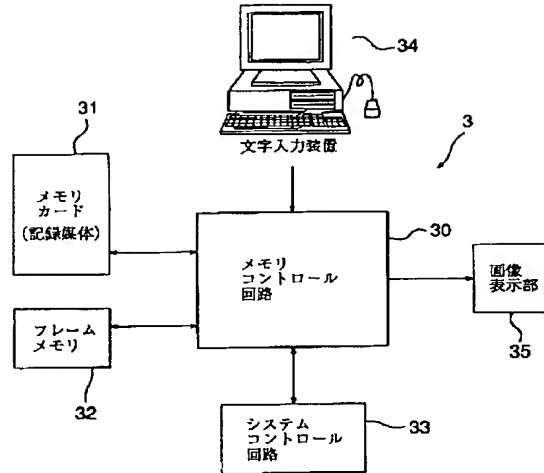
【符号の説明】

- |    |     |              |
|----|-----|--------------|
| 20 | 3   | 画像再生装置       |
|    | 10  | リモートコントロール装置 |
|    | 11  | 電源釦          |
|    | 12  | 画像処理釦        |
|    | 13  | 消去釦          |
|    | 14  | 記録釦          |
|    | 15  | 再生釦          |
|    | 16  | インデックス釦      |
|    | 17  | 暗号釦          |
|    | 21  | ジョグダイヤル      |
| 30 | 22  | シャトルリンク      |
|    | 30  | メモリコントロール回路  |
|    | 31  | メモリカード（記録媒体） |
|    | 32  | フレームメモリ      |
|    | 33  | システムコントロール回路 |
|    | 34  | 文字入力装置       |
|    | 35  | 画像表示部        |
|    | 211 | 発電機          |
|    | 212 | 充電機          |
|    | 213 | 蓄電池          |
| 40 | 214 | コード          |
|    | 216 | リール          |

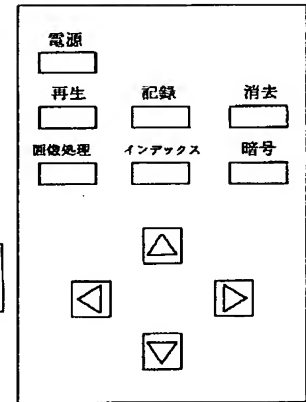
【図1】



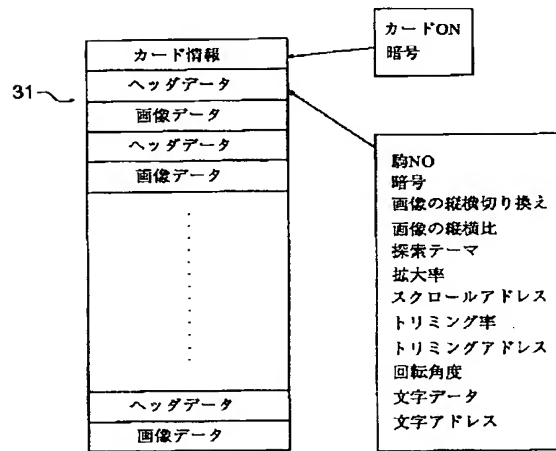
【図2】



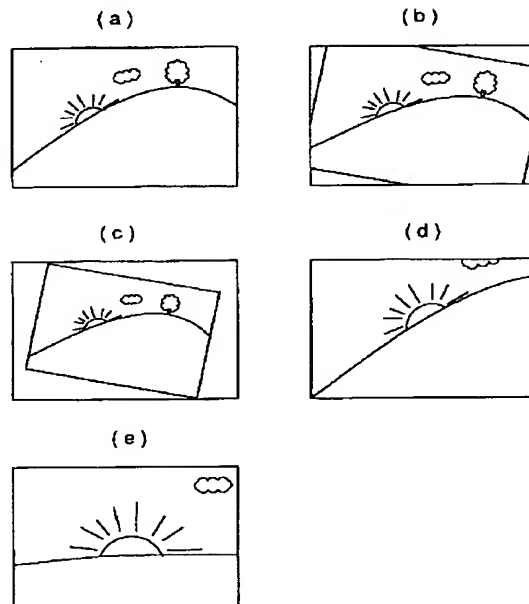
【図16】



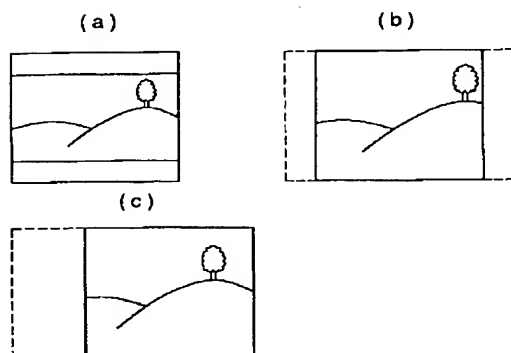
【図3】



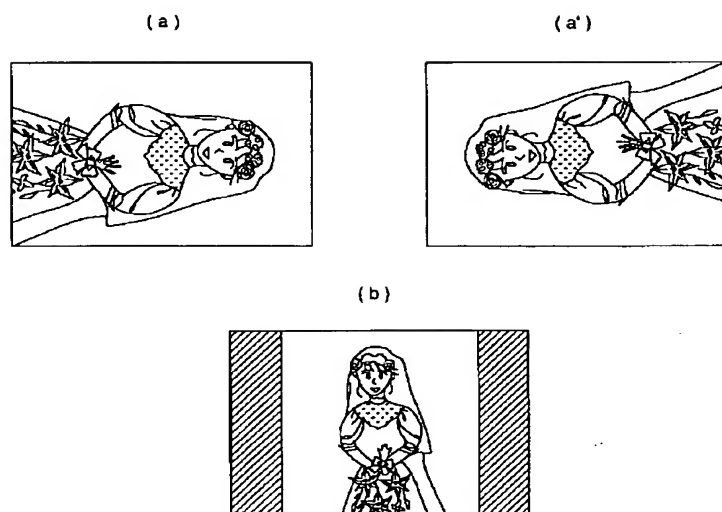
【図6】



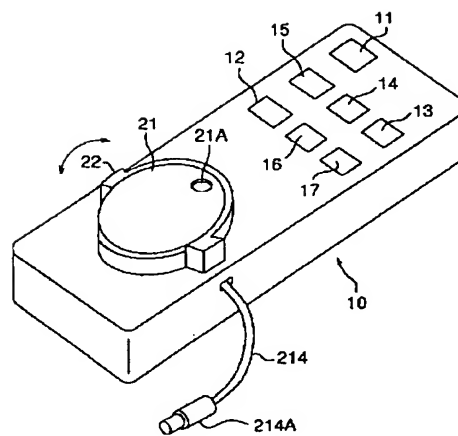
【図7】



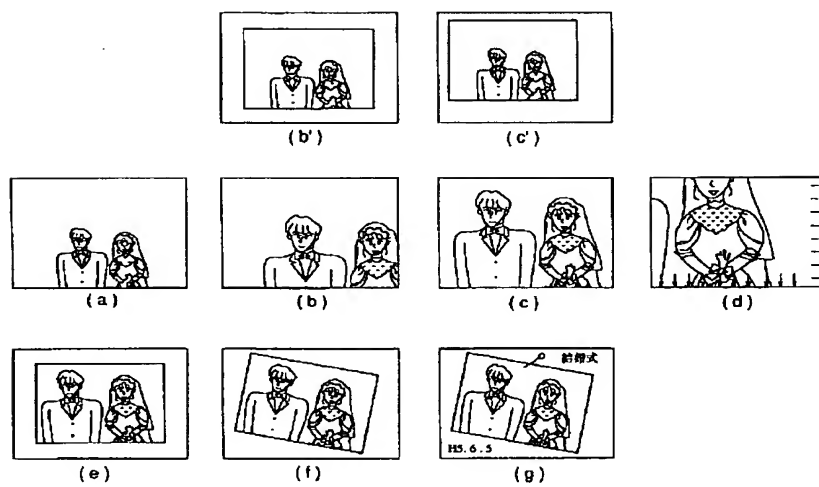
【図4】



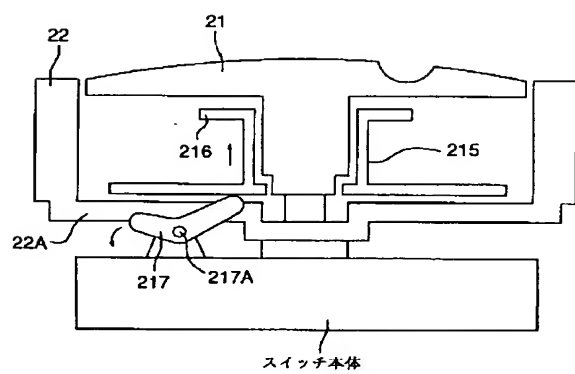
【図13】



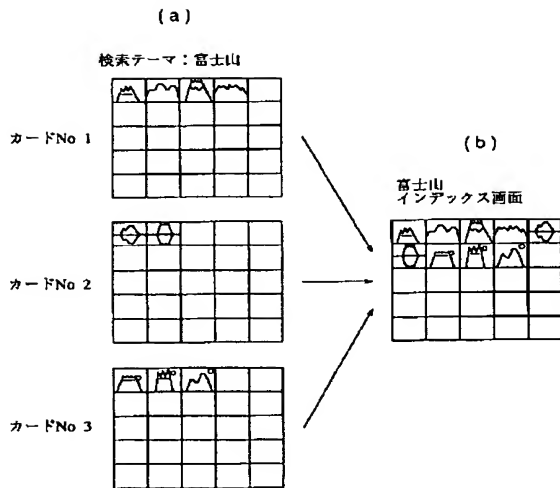
【図5】



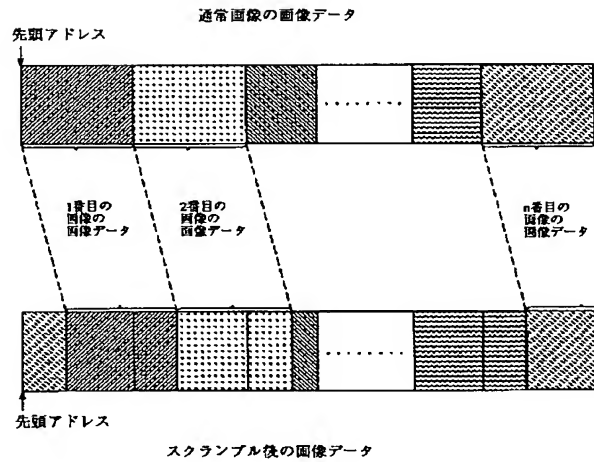
【図15】



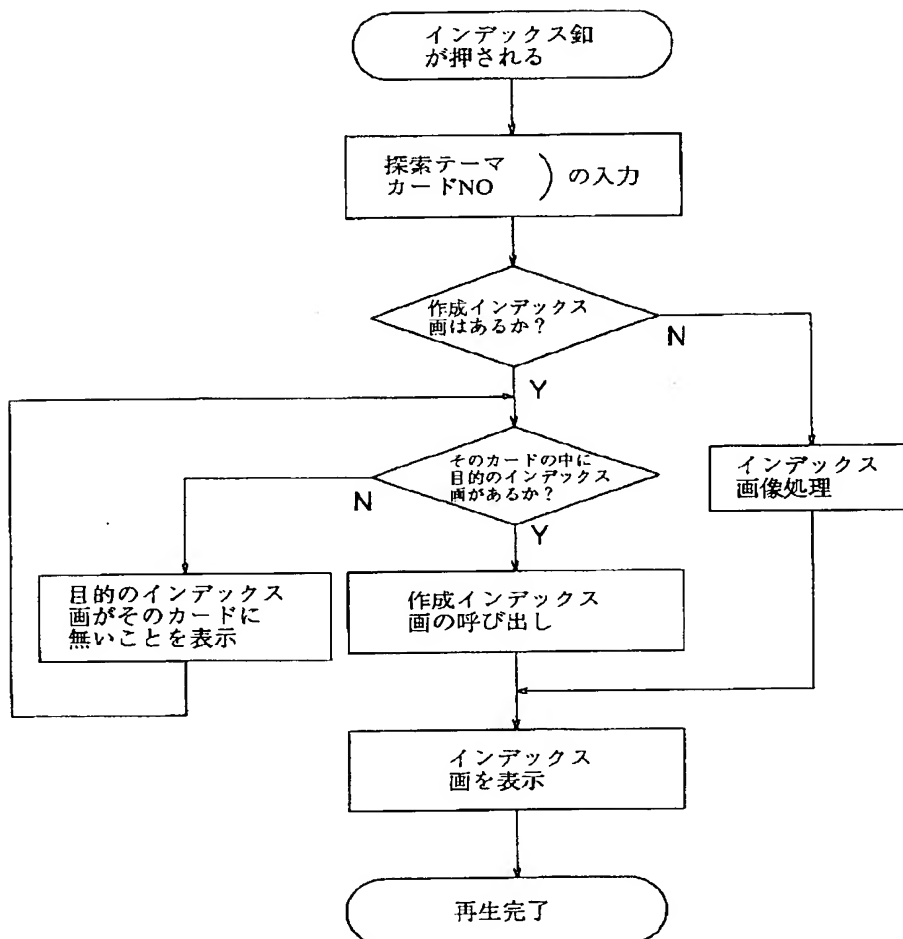
【図8】



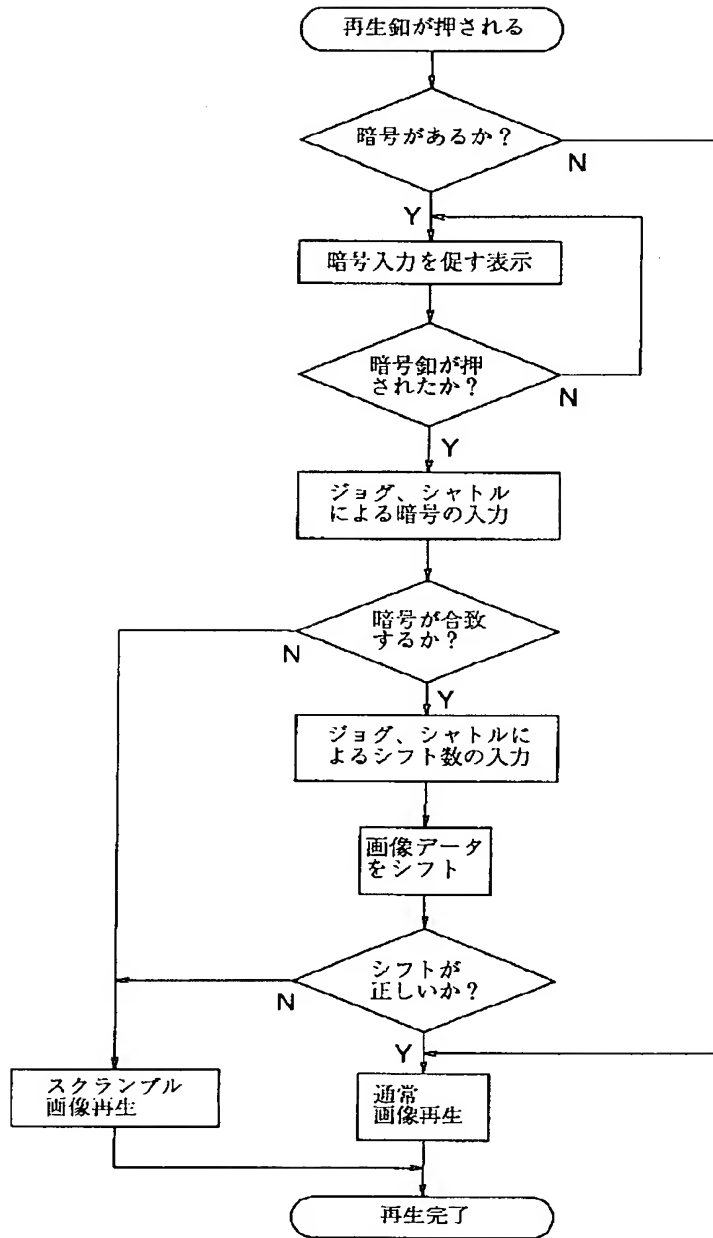
【図10】



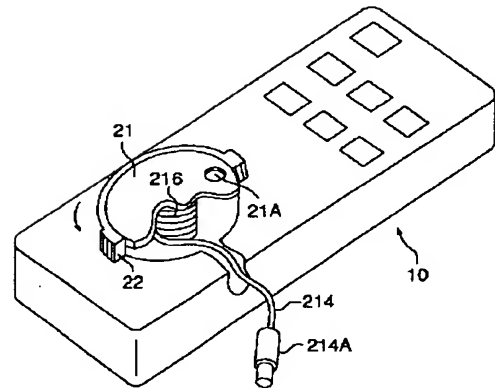
【図9】



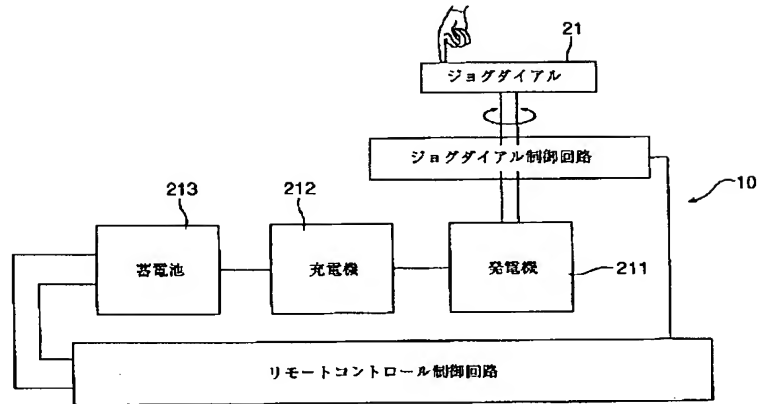
【図11】



【図14】



【図 12】



---

フロントページの続き

(72)発明者 永石 勝也  
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式  
会社内

(72)発明者 林 修二  
東京都八王子市石川町2970番地コニカ株式  
会社内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-092939

(43)Date of publication of application : 07.04.1995

-----  
(51)Int.Cl. G09G 5/00

G09G 5/34

G09G 5/36

// H04N 1/393

-----  
(21)Application number : 05-210649 (71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 25.08.1993 (72)Inventor : URYU TAKESHI

ISOGUCHI SEIICHI

TAMURA TOMOAKI

NAGAISHI KATSUYA

HAYASHI SHUJI

-----  
(54) IMAGE REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To solve problems, such as complicate operation, difficulty in fine adjustment and handling, taking of longer time and high cost, by using a jog dial and a shuttle link.

CONSTITUTION: Changeover to an image magnification mode, scroll mode, trimming mode and rotation mode is executed every time an operator pushes an image processing button 12. Namely, the image magnification is changed by rotating the jog dial 21 in the



image magnification mode. The scroll is executed by combining the rotation of the jog dial 21 and the shuttle link 22 in the scroll mode. The trimming of the image is executed by rotating the jog dial 21 in the trimming mode. Further, the rotation of the image is executed by rotating the jog dial 21 in the rotation mode. The frame feeding of the image is executed by rotating the jog dial 21 and the desired image in the index image is obtd. by rotating the jog dial 21 and the shuttle link 22.

-----  
LEGAL STATUS [Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Picture reproducer characterized by having an actuation means to have a means to expand or reduce an image and to change the scale factor of a screen using a jog dial and a shuttle link.

[Claim 2] under actuation of the tab-control-specification switch which has a means to expand some images, and a means to scroll the expanded part, and scrolls an expansion screen -- an expansion screen -- usually -- the four directions of an image -- the case where it becomes which edge -- said four directions -- the picture reproducer of claim 1 characterized by to have a means indicating whether it became the edge of which direction.

[Claim 3] Picture reproducer of claim 1 characterized by having a means to expand or reduce an image, and a means to scroll the part expanded or reduced,

and performing expansion or scrolling of a reduced screen using a jog dial and a shuttle link.

[Claim 4] Picture reproducer characterized by having an actuation means to have a means to rotate an image and to specify angle of rotation of an image using a jog dial and a shuttle link.

[Claim 5] Picture reproducer of claim 4 characterized by having a means to change reduction percentage at the time of specified angle of rotation so that a rotation image may not overflow a screen.

[Claim 6] Picture reproducer of claim 4 characterized by having a means to also display the image outside said expansion screen at the time of specified angle of rotation when rotating the image under expansion.

[Claim 7] Picture reproducer which has a means to scroll an image and is characterized by having the actuation means on which a jog dial and the image part as which length or width is not displayed by scrolling using a shuttle link are displayed when the ratios of vertical to horizontal with the screen which can actually be displayed as an image to display differ.

[Claim 8] Picture reproducer characterized by to have a means perform an image processing and to have a means reproduce said processing image when

the switch for recording a processing image, a means record the information for performing said image processing when said switch is pushed, the switch for reproducing said processing image, and the switch for [ said ] reproducing are pushed.

[Claim 9] Picture reproducer characterized by having a means to record the attribute of said two or more display screens when the switch for having a means to display two or more images on one screen, and memorizing the screen by which two or more image display is carried out, and said switch are pushed.

[Claim 10] Picture reproducer characterized by having a means by which it can be operated only when a code is formed in one of one piece of an image, the whole image recording medium, or the actuation and said code and the inputted code are in agreement.

[Claim 11] Picture reproducer characterized by having a means to perform processing of which distinction of an image is made impossible, a means to record the image processed impossible [ distinction ] on a record medium, and a means to perform processing which returns the image which was recorded on the record medium, and which cannot be distinguished to the original usual image.

[Claim 12] Picture reproducer characterized by preparing the jog dial and the shuttle link and having a means to create the data of an arbitration bit by making right and left rotate this jog dial and a shuttle link several times.

[Claim 13] Picture reproducer characterized by preparing the jog dial and the shuttle link and having the means which generates electricity by rotating this jog dial and a shuttle link.

[Claim 14] Picture reproducer characterized by preparing the jog dial and the shuttle link and having the means which rolls round the thing of the shape of a string, such as a code, by rotating this jog dial and a shuttle link.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to picture reproducer.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, actuation of the many has been made by \*\* in picture reproducer. For example, when expanding an image and scrolling, as shown in the remote control equipment of drawing 16, only in order to specify the expansion location, \*\* of four four directions is required, and cost was high. It was not stopped by the place which the intention of the user at that time is not reflected at all when continuing pushing \*\* furthermore and performing scrolling, rotation of an image, and change of a dilation ratio, but the speed of those actuation requires [ place ] time amount too much when

performing scrolling, rotation of an image, and change of a dilation ratio greatly, and wants to stop scrolling, rotation of an image, and change of a dilation ratio, but the situation of going too far had also occurred. Moreover, the solid sphere was repeatedly rotated in the one direction, and if it was \*\*\*\*, \*\* and actuation were troublesome [ when the mouse and the trackball were used, continuous actuation was attained, but ], when performing scrolling, rotation of an image, and change of a dilation ratio greatly.

[0003] Moreover, even if it scrolled the expansion screen conventionally, it did not understand whether an expansion screen would be located in which location of a current usual screen.

[0004] Moreover, when rotation of an image was conventionally performed with the dilation ratio as it is, it had broken out that an image goes out depending on angle of rotation of an image, that a margin is made, etc.

[0005] Moreover, when the ratios of vertical to horizontal differed conventionally by the image and monitors which want to display, such as a Hi-Vision image, the margin had to be attached to the upper and lower sides or right and left of an image like drawing 7 (a), or the upper and lower sides and right and left had to be cut off like drawing 7 (b).



[0006] Moreover, when two or more images, such as an index screen, were conventionally displayed on one screen, the processing for displaying two or more images or the retrieval which looks for a desired image had taken much time amount. Furthermore, when one retrieval theme was recorded on two or more storages like drawing 8 (a), two or more storages had to be replaced for displaying an index screen each time, and much time amount was spent.

[0007] Moreover, when the image which added processing of expansion etc. was conventionally recorded on a record medium, it had to record using the image data for one piece besides the subject copy. Moreover, once it usually returned to the screen, the expansion screen had to be rescrolled to the location again same for making it the expansion screen of the location before usually making it a screen to usually compare a screen with the screen which expanded and scrolled for example. The same actuation will be needed even if this performs change of a dilation ratio, or rotational processing.

[0008] Moreover, the part which be not operated to any men other than record-medium possessors, such as an image not to be looked at by elimination of an image or others, was also able to be conventionally operated by the third person easily.

[0009] When the power source of remote control -- a cell will be exhausted -- had been lost, it was impossible moreover, to completely operate equipment, when the former, for example, an operating part, is only in remote control.

[0010] Moreover, conventionally, even when codes, such as a power cord and an earphone, did not use it, their brains had to be troublesomely racked for the receipt location and a receipt location was built in equipment, they had the fault of that cost becomes high, equipment being enlarged.

[0011]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is picture reproducer with a means to expand or reduce the image which has improved the fault on the function of the above picture reproducers, and actuation, and was excellent in (1) operability. (2) Picture reproducer with a means to rotate the image which was excellent in operability. (3) Picture reproducer with a means to scroll the image which was excellent in operability. (4) Picture reproducer with the image reconstruction function which was excellent in operability. (5) Picture reproducer with a means to display two or more images which were excellent in operability on one screen. (6) Picture reproducer which formed the code which was excellent in operability. (7) Picture reproducer equipped with a means to make

impossible [ distinction ] the image which was excellent in operability, and to restore. (8) Picture reproducer equipped with a means to create the data of the arbitration bit which was excellent in operability. (9) Picture reproducer equipped with a means which was excellent in operability to generate electricity. (10) Picture reproducer equipped with the rolling-up function of the codes which were excellent in operability.

[0012] It is in providing.

[0013]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned purpose is (1). It has a means to expand or reduce an image. Jog dial, And picture reproducer characterized by having an actuation means to change the scale factor of a screen using a shuttle link (2) It has a means to rotate an image. Picture reproducer characterized by having an actuation means to specify angle of rotation of an image using a jog dial and a shuttle link (3) It has a means to scroll an image. When the ratios of vertical to horizontal with the screen which can actually be displayed as an image to display differ, By scrolling using a jog dial and a shuttle link, length, Or picture reproducer characterized by having the actuation means on which the image part as which width is not displayed is

displayed (4) The switch for having a means to perform an image processing and recording a processing image, A means to record the information for performing said image processing when said switch is pushed, Picture reproducer characterized by having a means to reproduce said processing image when the switch for reproducing said processing image and the switch for [ said ] reproducing are pushed (5) It has a means to display two or more images on one screen. Picture reproducer characterized by having a means to record the attribute of said two or more display screens when the switch for memorizing the screen by which two or more image display is carried out, and said switch are pushed (6) One piece of an image, Or picture reproducer characterized by having a means by which it can be operated only when a code is formed in one of the whole image recording medium or the actuation and said code and the inputted code are in agreement (7) A means to perform processing of which distinction of an image is made impossible, Picture reproducer characterized by having a means to record the image processed impossible [ distinction ] on a record medium, and a means to perform processing which returns the image which was recorded on the record medium, and which cannot be distinguished to the original usual image (8) Jog dial, And picture reproducer characterized by

preparing the shuttle link and having a means to create the data of an arbitration bit by making right and left rotate this jog dial and a shuttle link several times (9) Jog dial, And the picture reproducer (10) jog dial which the shuttle link is prepared and is characterized by having the means which generates electricity by rotating this jog dial and a shuttle link, And the shuttle link is prepared and it is attained by rotating this jog dial and a shuttle link by the picture reproducer characterized by having the means which rolls round the thing of the shape of a string, such as a code.

[0014]

[Function] Although delicate accommodation was difficult for it conventionally since \*\* had succeeded in continuous action, such as scrolling, it is using a jog dial and a shuttle link in this invention, and those operability in picture reproducer goes up. Moreover, since the jog dial and the shuttle link were used, a new function can be added, and it leads to improvement in cost reduction and operability.

[0015]

[Example] An example of the picture reproducer of this invention is shown below.

The image which took a photograph by the digital still camera, and was captured

by the memory card is reproducible by inserting a memory card in picture reproducer. This picture reproducer can perform image processings, such as a split screen by piece delivery to the piece of the hope in a record medium, zooming of an image, trimming, rotation, scrolling of these processing image, and two or more images, to everything such simple but the image reconstruction of a memory card. Moreover, it can also have functions, such as image filing by built-in of bulk memories, such as a hard disk, selection of the image by the split screen, retrieval of the image by the keyword, limitation of the user in a code, and alphabetic character writing to the image by the alphabetic character input unit.

[0016] Drawing 1 shows the remote control equipment 10 for operating the picture reproducer of one example of this invention. The function is as follows. A power switch 11 controls ON-OFF of the power source of picture reproducer. Whenever \*\*\*\*\* 12 pushes this, it can perform a switch in image scale-factor mode, scrolling mode, trimming mode, and rotation mode. Each mode is explained below. Image scale-factor mode is the mode in which an image scale factor is changed by rotating the jog dial 21. Scrolling mode is the mode in which scrolling is performed by combining rotation of the jog dial 21 and the shuttle link

22. Trimming mode is the mode in which trimming of an image is performed by rotating the jog dial 21. Rotation mode is the mode in which rotation of an image is performed by rotating the jog dial 21. As for a deletion button 13, elimination of an image is performed by pushing this. As for a recording button 14, record to the record medium of an image is performed by pushing this. Whenever this is pushed, as for a play button 15, playback of an image and playback of a processing image are usually switched. Piece delivery of an image is performed by rotating the jog dial 21. By pushing this, as for index \*\* 16, two or more images are displayed by coincidence on a screen. The request image in an index image is chosen by rotating the jog dial 21 and the shuttle link 22. A setup of a code of \*\*\*\*\* 17 is attained by pushing this. A setup of a code is performed by rotating the JOKU dial 21 or the shuttle link 22. Moreover, after discharge of a code pushes this \*\*\*\*\* 17, it is performed by rotating the jog dial 21 or the shuttle link 22.

[0017] Drawing 2 shows the block diagram of picture reproducer 3. The image photoed by the digital still camera is recorded on the memory card 31. By the memory control circuit 30, the image data from a memory card 31 is incorporated by the frame memory 32. The memory control circuit 30 can read read-out of the



image data from a memory card 31, the writing of the image data to a memory card 31 and the writing of the image data to a frame memory 32, and the image data from a frame memory 32. Furthermore, the writing of the information on image processings, such as zooming, scrolling, trimming, rotation, and two or more image display, and the header field of a memory card 31 can also be performed. The alphabetic character input unit 34 can send the character code of an alphabetic character to display, and the alphabetic character address to the memory control circuit 30. The memory control circuit 30 can write in the sent character code and the alphabetic character specified as the location specified based on the alphabetic character address on a screen. The system-control circuit 33 is controlling the memory control circuit 30. An image is outputted from the memory control circuit 30, and is expressed to the image display sections, such as a monitor.

[0018] Drawing 3 shows the conceptual diagram of a memory card 31. In the memory card 31, various data in addition to image data are stored. There are a number of a card and a code of the card itself as information on the whole memory card. And the frame number, the code, and the image are photoed on the horizontal screen by header data effective only in image 1 piece, or the

aspect ratio of a vertical screen and an image, the character code of a retrieval theme, etc. are written in them. Moreover, as data of the processing image of the piece, a dilation ratio, the scrolling address, the rate of trimming, the trimming address, angle of rotation, alphabetic data, and the alphabetic character address are also recordable.

[0019] An example of actuation of this picture reproducer 3 is shown below. Usually, after playback incorporates the image data for one piece recorded on the record medium of memory card 31 grade to the image memory of frame memory 32 grade by the memory control circuit 30 and lets the memory control circuit 30 pass again, it is performed by outputting the image to the image display section 35.

[0020] Since drawing 4 (a) and (a') established the digital still camera perpendicularly and photoed it, it is shown that the image was captured by the memory card 31 in the form as shown in drawing. If an image is reproduced as [ this ], when the output means of an image cannot change the length and the side of a screen like a television monitor, the picture around which it turned 90 degrees like drawing 4 (a) and (a') must be seen.

[0021] Drawing 4 (b) rotates 90 degrees of images of drawing 4 (a) and (a').

When a camera is established perpendicularly and photoed, with the switch which detects whether cameras, such as a mercury switch, are length and whether it is width at the time of photography, that it is a vertical screen and which judge a top, and a camera side writes it in the header field of a memory card 31. When reproducing the image photoed by this vertical screen in the image display section 35, data are once incorporated by the frame memory 32 by the memory control circuit 30 from the memory card 31 of drawing 2 . At the time of the output from the frame memory 32 for displaying as an image, header information is read by the memory control circuit 30, and is sent to the system-control circuit 33. The system-control circuit 33 issues an instruction so that 90 degrees of images may be rotated like drawing 4 (b) to the memory control circuit 30, if it judges that a photograph was taken perpendicularly, and header information to the image data sends the picture signal which the memory control circuit 30 rotated 90 degrees to the image display section 35.

[0022] Drawing 5 (a) performs piece delivery and displays a desired image.

When searching the piece before and behind that during usual playback of the image in a memory card 31 or a hard disk, piece delivery can be performed by turning the jog dial 21. The piece delivery is performed by the flow of the

following signals. If the system-control circuit 33 of drawing 2 judges that the jog dial 21 was turned, the system-control circuit 33 will send the instruction which performs piece delivery to the memory control circuit 30. The memory control circuit 30 takes out the image data of the next piece under playback from a memory card 31, and rewrites with the image on a frame memory 32. And the image data recorded on the frame memory 32 is sent to the image display section 35 by the memory control circuit 30.

[0023] Drawing 5 (b) and (b') change the scale factor of an image. If the jog dial 21 is operated after switching to image scale-factor mode by pushing \*\*\*\*\* 12, expansion and contraction of an image can be performed on the basis of the core of a screen. By this, the scale factor of an image can change arbitration to a user's favorite scale factor with angle of rotation of the jog dial 21. Drawing 5 (b) is expanded and drawing 5 (b') is contracting, respectively. Here, after becoming image scale-factor mode, when the system-control circuit 33 of drawing 2 judged that the jog dial 21 was turned and the jog dial 21 is turned towards expansion, the image processing of expansion cuts off the image currently recorded on the frame memory 32 according to a dilation ratio using the memory control circuit 30, and performs it by elongating image data to a longitudinal direction

lengthwise direction, respectively. When the jog dial 21 is turned towards contraction, it reduces by thinning out and outputting the image data of a frame memory 32 according to the reduction percentage. The picture signal by which expansion or contraction processing was carried out is outputted to the image display section 35 by the memory control circuit 30. An image scale factor is stored in RAM in the system-control circuit 33 at it and coincidence. Moreover, the information on an image scale factor may be recorded on the header field of a record medium 31. However, after reducing an image, when expanding, the image with which data were thinned out cannot be expanded, but degradation of an image can be prevented by processing based on the dilation ratio and reduction percentage from the subject-copy image in a frame memory 32. Moreover, enlarging or contracting of an image may perform enlarging or contracting on the basis of the location of not only the core of a screen but arbitration.

[0024] The image to which drawing 5 (c) was made to expand, and drawing 5 (c') show the screen which scrolled the image to which it was made to reduce. If scrolling of an image is made into scrolling mode by \*\*\*\*\* 12 after it determines an image scale factor, horizontal scrolling can be performed with the

jog dial 21, and it can perform vertical scrolling by the shuttle link 22. scrolling mode -- the jog dial 21 -- or the time of the lateral address and the shuttle link 22 being turned, when the system-control circuit 33 of drawing 2 judges that the shuttle link 22 was turned and the location address of the upper left edge of the display image in which expansion or contraction processing is carried out by the memory control circuit 30 is turned to the jog dial 21 by the system-control circuit 33 -- the address of a lengthwise direction -- respectively -- an increment -- or a decrement is carried out. If the address of the location to change is sent to the memory control circuit 30 from the system-control circuit 33, in the case of an expansion image, the memory control circuit 30 will be cut out from the image of a frame memory 32 according to a dilation ratio in the address after change, and, in the case of a contraction image, the image which followed reduction percentage to the address of an image will be arranged. The picture signal by which scrolling processing was carried out is outputted to the image display section 35 from the memory control circuit 30. The location address after change is stored in it and coincidence to RAM in the system-control circuit 33, or the header field of memory. In addition, the speed which the jog dial 21 turns, and the shuttle link 22 can change now the speed which scrolls with the include

angle to turn.

[0025] It is shown that the screen which scrolled arrives at the edge at the lower right of a subject-copy image, and drawing 5 (d) cannot be scrolled to the right or down any more. a scrolling screen -- the four directions of a subject-copy image -- cognition that it became which edge can be performed by counting the address where it moved by scrolling. If it is made scrolling mode and the jog dial 21 and the shuttle link 22 are turned by \*\*\*\*\* 12, the system-control circuit 33 of drawing 2 will perform the increment and decrement of the location address. Even if it operates the jog dial 21 and the shuttle link 22, it has come to be unable to perform change of the address any more here in the system-control circuit 33, if the address reaches the value of the convention which shows that it is the edge of an image by scrolling. If the system-control circuit 33 recognizes it as having arrived at the address of the convention which is the edge of an image, an instruction will be sent to the memory control circuit 30 so that a display like drawing 5 (d) which shows that scrolling cannot do the system-control circuit 33 any more may be performed. And the memory control circuit 30 adds the display which shows that it is the edge of an image to the screen which scrolled to a picture signal, and outputs it to the image display section 35.



[0026] Drawing 5 (e) is trimmed with the field angle of a request of an image, and the image which reduced it is shown. If an image scale factor is made small by the jog dial 21 after making \*\*\*\*\* 12 into push trimming mode, the screen when pushing \*\*\*\*\* 12 is reduced and trimming can be performed. In an expansion image, if \*\*\*\*\* 12 is pushed and it becomes trimming mode, the location address of the upper left edge of a screen will be recorded on it and coincidence by RAM in the system-control circuit 33 of drawing 2 . Record of this location address may go to the header field of memory. If the jog dial 21 is turned here, the instruction which performs trimming with the location address and reduction percentage from the system-control circuit 33 will be sent to the memory control circuit 30. The memory control circuit 30 takes out only the image currently displayed from a frame memory 32 based on the location address, contracts according to reduction percentage and outputs the image to the image display section 35 as a picture signal.

[0027] Drawing 5 (f) makes a desired include angle rotate an image by the jog dial 21. Rotation of an image can be performed by rotating the jog dial 21, after pushing \*\*\*\*\* 12 and making it rotation mode. If the system-control circuit 33 of drawing 2 recognizes it as the jog dial 21 having been turned at the time of

rotation mode, the system-control circuit 33 will send the angle of rotation and the instruction which rotates to the memory control circuit 30. Angle of rotation is recorded on it and coincidence by RAM in the system-control circuit 33. Record of this angle of rotation may go to the header field of memory. If the image recorded on the frame memory is taken out by the memory control circuit 30 and rotation of an image is performed, the rotation image will be outputted to the image display section 35 as a picture signal.

[0028] After [ like drawing 6 (a) ] an image also usually makes \*\*\*\*\* 12 push rotation mode, an image can be rotated by turning the jog dial 21. However, since the angle of an image will go out like drawing 6 (b) if an image is rotated for an image scale factor as it is in this case, an image can be reduced according to angle of rotation, and an image can also be reproduced like drawing 6 (c). If the system-control circuit 33 recognizes it as the jog dial 21 having been turned at the time of rotation mode, the system-control circuit 33 of drawing 2 can also determine reduction percentage by the following formulas according to angle of rotation specified with the jog dial 21.

[0029] It is [0030], when the ratio of the vertical to horizontal of a screen is set into A:B and angle of rotation is set to theta.

[Equation 1]

[0031] The system-control circuit 33 sends the determined reduction percentage and the instruction which performs contraction and rotation with angle of rotation to the memory control circuit 30. Reduction percentage and angle of rotation are recorded on it and coincidence by RAM in the system-control circuit 33. The information on this reduction percentage and angle of rotation may be recorded on the header field of memory. If the image recorded on the frame memory is taken out by the memory control circuit 30 and contraction and rotation of an image are performed, the image will be outputted to the image display section 35 as a picture signal.

[0032] Moreover, in the rotation in an expansion image like drawing 6 (d), there is also a configuration which reproduces an image like drawing 6 (e) which the image of the part of the outside of a screen can also express. This can be performed by turning the jog dial 21, after making it rotation mode by \*\*\*\*\* 12 during playback of an expansion image. If the system-control circuit 33 of

drawing 2 recognizes it as the jog dial 21 having been turned, the system-control circuit 33 will send angle of rotation and the instruction which performs rotation processing to the memory control circuit 30 with the dilation ratio at this time. The information on angle of rotation or a dilation ratio is recorded on it and coincidence by RAM in the system-control circuit 33. Record of such information may go to the header field of memory. Processing of rotation of the expansion image by the memory control circuit 30 does not rotate the image currently displayed, and since an image is rotated after taking out the image recorded on the frame memory, before rotating, the part which it was outside the screen is also reproducible. The rotation image is outputted to the image display section 35 as a picture signal.

[0033] Drawing 5 (g) uses the alphabetic character input unit 34 for the null of the screen produced by said actuation, and puts in a comment etc. It can abolish that an alphabetic character laps with an image by this. Of course, an alphabetic character may be piled up on an image. The display of the alphabetic character to a screen top is performed by the following approaches. The location address of a character code and an alphabetic character inputted using the alphabetic character input unit 34 of drawing 2 is changed into an alphabetic character with

an actual character code by the memory control circuit 30, and the alphabetic character is put on a location to display with an image with the specified location address. While an alphabetic character is displayed, a character code and the location address are recorded on RAM in the system-control circuit 33. Moreover, the information may be recorded on the header field of memory. An alphabetic character and the piled-up picture signal are sent to the image display section 35 from the memory control circuit 30.

[0034] If 9:16 differs [ the ratio of the vertical to horizontal of the recorded image ] in a record image and the display screen and the ratios of vertical to horizontal differ [ the screen to display ] like 3:4, the upper and lower sides of a screen must be made into a null like drawing 7 (a), and it must carry out whether it is made for right and left of an image to enter into a screen completely, or right and left of an image are cut off and displayed like drawing 7 (b). Then, when the ratios of the vertical to horizontal of the screen displayed as the ratio of the vertical to horizontal of the photography image recorded on the header information of a memory card 31 differ, it can be made scrolling mode by \*\*\*\*\* 12, and the part outside a screen can also be displayed like drawing 7 (c) by operating the jog dial 21 or the shuttle link 22. When the ratios of vertical

to horizontal differ in a record image and the display screen, it is made scrolling mode by \*\*\*\*\* 12, and when the system-control circuit 33 of drawing 2 judges that the jog dial 21 was turned, the system-control circuit 33 sends the instruction which scrolls with the address of the upper left edge of the image scrolled and displayed to the memory control circuit 30. Only the image data of the address where the image data recorded on the frame memory was specified by the jog dial 21 by the memory control circuit 30 is outputted. The address scrolled by it and coincidence is recorded on RAM in the system-control circuit 33. Moreover, the information may be recorded on the header field of memory. And the scrolled picture signal is sent to the image display section 35.

[0035] Image data on display [ the ] is not recorded but the data which carried out the image processing are recorded on a record medium 31 to record the processed image on display on the record media 31, such as a memory card and a hard disk. By doing so, it is avoidable to take the capacity of memory in large quantities by the image data of a processing image. By pushing a recording button 14, processing information currently stored in RAM in the system-control circuit 33 of drawing 2 can be performed by writing in the header field of the piece of memory to record a processing image. If the system-control

circuit 33 judges that the recording button 14 was pushed during processing image reconstruction, the image-processing information currently stored in RAM in the system-control circuits 33, such as a rate of a zoom, scrolling, the location address of trimming, a character code, and the location address of an alphabetic character, will be sent to the memory control circuit 30. Those processing information is written in the header field of the record media 31, such as a memory card, by the memory control circuit 30. In addition, when writing image-processing information in the header field of a record medium 31 instead of RAM in the system-control circuit 33 directly, the actuation by the recording button 14 becomes unnecessary. If a play button 15 is pushed after calling the image of the piece to reproduce a processing image, the target processing image can be obtained by performing each image processing based on header information. Usually, if it switches to processing image reconstruction by the play button 15 during playback, the system-control circuit 33 will issue an instruction so that an image processing may be performed based on header information about the piece under the playback. In response to it, the memory control circuit 30 performs an image processing by header information, and the image after processing is sent to the image display section 35 as a picture signal.

[0036] the memory card 31 in a retrieval theme called Mt. Fuji in drawing 8 (a) -- each index screen and drawing 8 (b) express the index screen which shows all the images of retrieval theme Mt. Fuji. On the index screen which indicates what kind of image is in the memory card 31 of one sheet, or what kind of image there is about a certain retrieval theme, since some time amount is taken until the screen is displayed, if you create the index screen a card exception and according to the retrieval theme beforehand as 1 \*\*\*\* like drawing 8 (b), it is convenient. After creation displays the index screen a retrieval theme exception and according to card by index \*\* 16, it can push a recording button 14 and can be performed by recording the index screen on the record media 31, such as a memory card and a hard disk. When the image of a retrieval theme covers two or more memory cards 31 like drawing 8 (a), an index screen like drawing 8 (b) can be created by replacing a card several times and storing the image of two or more cards in one screen. A card number and a retrieval theme are inputted by the alphabetic character input device etc., if the system-control circuit 33 of drawing 2 recognizes it as index \*\* 16 having been pushed, the system-control circuit 33 will carry out searching etc., and an instruction of the image number and in DESSUKU processing which carry out index processing is sent to the



memory control circuit 30. Thinning out a pixel etc. carries out the image in the record media 31, such as a memory card, and the memory control circuit 30 contracts, takes out an index image, and it is made by arranging the reduced image in up to a frame memory 32. A display takes out the image arranged in on a frame memory 32 by the memory control circuit 30, and is performed by outputting to the image display section 35 as a picture signal. Record of an index screen takes out the image of an index currently made on the frame memory 32 by the memory control circuit 30, and is performed by recording on the record media 31, such as a memory card. a part for the header unit of the record media 31, such as it, simultaneously a memory card, -- the card number of what No. -- or it records of what kind of retrieval theme it is an index. Moreover, it is good to record that there is an index screen beforehand created about the input the sake [ at the time of performing the input of the card number for displaying an index screen or a retrieval theme ] on RAM in the system-control circuit 33, or the header of a record medium 31.

[0037] The flow chart for displaying an index screen on drawing 9 is shown. If the input of push, a card number, or a retrieval theme is performed, when the index screen is beforehand created about the input in index \*\* 16, the index screen is

displayed. When there is no index screen currently created, it incorporates one piece of required image data at a time, and it displays as an index screen. Moreover, although there is a created index screen, when the image is not contained in the accessed record media 31, such as a memory card and a hard disk, it waits to display that and to be exchanged by another record medium 31.

[0038] For example, even if a certain image is the strictly confidential thing which must not be seen by others, if the image is those who can deal with an image reconstruction machine, it can be easily seen to anyone. Then, it is idea \*\* to form a code at one one-sheet image for the ability seeing the image only within a certain specific person. The code which consists of discernment of being a strictly confidential image and several bits data is recorded on the header field of the record media 31, such as a memory card.

[0039] The approach of creating code data using the jog dial 21 or the shuttle link 22 is as follows. the jog dial 21 and the shuttle link 22 -- right and left -- a signal which is different by to which it rotated is sent. Then, if the right is made to rotate the jog dial 21 or the shuttle link 22 once and 1 and the left will be rotated, how to make the signal sent from the jog dial 21 or the shuttle link 22 generate bit data can be considered like 0. And if every one made bit data are stored in

RAM in the system-control circuit 33, the code data which consist of several bits will be completed.

[0040] In this way, the made code is sent to the memory control circuit 30 from the system-control circuit 33 of drawing 2 , when setting up, and it is written in the header field of a record medium 31 by the memory control circuit 30. Moreover, when performing discharge in a code, the memory control circuit 30 takes out a code from the header field of a record medium 31, and sends the code to the system-control circuit 33. Then, it judges whether the system-control circuit 33 may reproduce the image by comparing the data inputted by the code and the jog dial 21 which have been sent from a header field, or the shuttle link 22.

[0041] Moreover, how to encipher the image itself is also considered. The scramble by a certain principle is applied to the image captured by the internal memory of frame memory 32 grade from the record medium 31, and the scramble image is again recorded on a record medium 31. By carrying out like this, it is lost with other image reconstruction machines without a decryption function that the image of the record medium 31 is seen. Actuation to which this scramble is applied may be performed in the phase of capturing an image on a

card at the time of photography with a camera. Playback can be performed when the signal of scramble discharge is inputted by the user.

[0042] A setup of the scramble and an example of decode are shown below. By the memory control circuit 30 of drawing 2 , when the image is usually captured by the frame memory 32 from the record media 31, such as a memory card, the memory control circuit 30 can take out the image data which consists of several bits per pixel from a frame memory 32, and the scramble to the image can be performed by the approach of recording on a record medium 31 again, applying a scramble to the pixel data. Drawing 10 usually expresses the image data of an image, and the image data after scramble processing. A scramble shifts at a time the several bits image data located in a line in fixed sequence, such as brightness and the color difference, like drawing 10, and can consider how not to make right data read to a playback machine side. Although discharge of a scramble is performed by returning the shifted data, it is decided at the time of a code setup whether it is made to shift how many, and it can include a shift count into a code. Thereby, since a user has to know whether it was made to shift how many not only for the code recorded on header information but for scramble discharge, he becomes the defense function of a duplex and, moreover, can

also prevent dubbing of an image.

[0043] Drawing 11 is a flow chart in case the code is set as the image. It explains according to the flow. In case an image is reproduced, it identifies first whether the image is refreshable. If it is the image which may be looked at by anyone, an image is reproduced as it is satisfactory, but if it is the image with which the code is set up, after pushing \*\*\*\*\* 17, the jog dial 21 or the shuttle link 22 is turned, and several bits data are created. If the inputted code data is compared with the code data currently recorded on the header field of a memory card 31 and they are in agreement, it will progress to the input of the shift count of scramble discharge. When the code is wrong, the image to which the scramble was applied is reproduced as it is. Then, the jog dial 21 or the shuttle link 22 is turned similarly, and the shift count of scramble discharge is inputted. And although image data is shifted and an image is outputted, even if it has mistaken the shift count inputted even if at this time, it shifts by that shift count and the scrambled image is outputted. In addition, since it made a mistake in the shift count to him probably because the code was different to the user, he may take care not to understand, even if it performs the input of a code, and the input of a shift count in a series of actuation which turns the jog dial 21 or the shuttle link 22 and a

scramble image appears.

[0044] Moreover, actuation of picture reproducer 3 can also set up a code and can limit a user. For example, while the function of image elimination is made usable to anyone, and the deletion button 13 of image elimination is pushed so that [ an image ] it may not be erased accidentally, a code can also be checked to a user. The storing location of a code serves as RAM in the system-control circuit 33 of drawing 2 , and this actuation can be performed by the system-control circuit's 33 comparing the data inputted by that the code and the jog dial 21 which were stored, and shuttle link 22, and judging them.

[0045] The example of remote control equipment 10 with the generation of electrical energy and are recording system by making drawing 12 rotate the jog dial 21 is shown. A generator 211 is connected with the revolving shaft of the jog dial 21, and the battery 213 used as the power source of remote control is connected to the charge machine 212 and the charge machine 212 at the generator 211, respectively. Here, if the jog dial 21 is rotated, the jog dial 21 will also rotate a generator 211 besides the actuation which outputs an original remote control signal. The power generated with the generator 211 is charged by the battery 213 with the charge machine 212. Therefore, whenever it

performs actuation which rotates the jog dial 21, charge is performed also in a battery 213 besides the function of the original jog dial 21. In addition, the power of a battery 213 is good by the known battery which it is not necessarily supplied only from the charge machine 212, and can be charged also from AC100V grade.

[0046] Outline drawing of the remote control equipment 10 which equipped the jog dial 21 with the rolling-up section of a code 214 is shown in drawing 13.

When codes have connected with the remote control section, a code can be contained with this equipment. A code 214 is connected with a microphone, an earphone, the transmitting section, a receive section, etc. by plug 214A, and transfer of a signal or power is made. In addition, the range shown by the arrow head by drawing 13 is what showed the operating range of the shuttle link 22, and if the shuttle link 22 is within the limits of this, it serves as relation with free reel and jog dial 21 of code rolling up. It prepares, in order that 21A may make actuation of the jog dial 21 easy by the finger hook by drawing 13.

[0047] The rolling-up section by the jog dial 21 in remote control equipment 10 is shown in drawing 14. A code 214 can be rolled round, if the jog dial 21 is rotated after the jog dial section and the reel section will be connected and connecting, if the shuttle link 22 is turned to the direction indicated by the arrow like drawing 14.

[0048] The sectional view of the code rolling-up section 215 by the jog dial 21 in remote control equipment 10 is shown in drawing 15. If it turns to the location which set up the shuttle link 22 of drawing 13, shuttle contact side 22A will depress supporting-point 217A for the piece 217 of rotation as a rotation shaft, a reel 216 will go up by that cause, and the connection section with which opposed faces gear will be hit. A reel 216 is connected with the jog dial 21 by this, and a code 214 can be rolled round by rotating the jog dial 21. The known approach of using a brush and a rail may be used for an exchange of a signal with the body of remote control of the code 214 rolled round by the reel 216.

[0049]

[Effect of the Invention] Conventionally, the problem of cost quantity which was in charge of image reconstruction and existed for actuation by some \*\* and which adjustment complicated [ actuation ] and delicate is difficult for, is hard to deal with it, and requires time amount is solvable by using the jog dial and shuttle link of this invention. Moreover, by using a jog dial and a shuttle link, new functions, such as decode of a code, a generation of electrical energy, and rolling up of a code, will also be added, and operability will improve much more.



---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing having shown the remote control equipment for operating the picture reproducer of this invention.

[Drawing 2] The block diagram showing the configuration of the picture

reproducer of this invention.

[Drawing 3] The conceptual diagram showing a format of the header field of memory.

[Drawing 4] Drawing showing the image obtained when a camera is photoed in preparation for length.

[Drawing 5] Drawing showing the image obtained when an image processing is performed.

[Drawing 6] Drawing showing the image obtained when rotating an image.

[Drawing 7] Drawing showing the image obtained when the ratios of the vertical to horizontal of a record image and the display screen differ.

[Drawing 8] Drawing showing the index screen obtained by retrieval theme called Mt. Fuji.

[Drawing 9] The flow chart explaining actuation and actuation until it displays an index screen.

[Drawing 10] Usually, the conceptual diagram showing the image data of an image and a scramble image.

[Drawing 11] The flow chart explaining actuation and actuation until it displays the image with which the code was set up.

[Drawing 12] The block diagram showing the generation-of-electrical-energy structure of a system by the jog dial.

[Drawing 13] Outline drawing of the remote control equipment which equipped the jog dial with the rolling-up section of a code.

[Drawing 14] Drawing showing the rolling-up section of the code by the jog dial.

[Drawing 15] The sectional view of the rolling-up section of the code by the jog dial.

[Drawing 16] Drawing having shown an example of conventional remote control equipment.

[Description of Notations]

3 Picture Reproducer

10 Remote Control Equipment

11 Power Switch

12 \*\*\*\*\*

13 Deletion Button

14 Recording Button

15 Play Button

16 Index \*\*

17 \*\*\*\*\*

21 Jog Dial

22 Shuttle Link

30 Memory Control Circuit

31 Memory Card (Record Medium)

32 Frame Memory

33 System-Control Circuit

34 Alphabetic Character Input Unit

35 Image Display Section

211 Generator

212 Charge Machine

213 Battery

214 Code

216 Reel